HIFONICS

POWER FROM THE GODS

BEDIENUNGSANLEITUNG
OWNER'S MANUAL

HFI-CAP 1000 D

1.0 FARAD CAPACITOR

HFI-CAP 2000 D

2.0 FARAD CAPACITOR

BEDIENUNGSANLEITUNG

Inhaltsverzeichnis **Seite**

Verwendungsmöglichkeiten	3
Sicherheitshinweise	4
Montage	5
Erstes Aufladen	5
Anschlussbeispiele	6
Funktionsbeschreibung	7
Entladen	8
Justierung der Voltanzeige	8

TECHNISCHE DATEN

HFI-CAP 1000D

Kapazität:	1.0 Farad +/- 10%
Dauer-Betriebsspannung:	12 ~ 16V DC
Maximale Betriebsspannung:	20V DC max.
Betriebstemperatur:	–20 ~ 60° C
Abmessungen:	ø76 x 285 mm

HFI-CAP 2000D

Kapazität:	2.0 Farad +/- 10%
Dauer-Betriebsspannung:	12 ~ 16V DC
Maximale Betriebsspannung:	20V DC
max.Betriebstemperatur:	–20 ~ 60° C
Abmessungen:	ø76 x 325 mm

LIEFERUMFANG

1 Pufferkondensator
2 Montagehalter
1 Lade-/Entlade-Lampe
1 Bedienungsanleitung
Einbauzubehör

VERWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

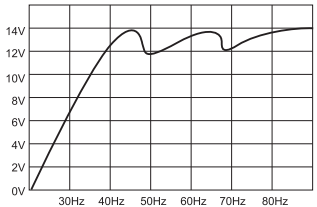
Der Pufferkondensator wird in Kraftfahrzeugen zur Stabilisierung und Unterstützung der Stromversorgung eines Verstärkers eingesetzt, wenn dieser schnell und für kurze Zeit hohe Ströme benötigt. Er kann kurzfristige Belastungen der Bordspannungen bei z.B. besonders tiefen, kräftigen Bässen ausgleichen.

Durch die Verwendung des Pufferkondensators ergibt sich eine wesentlich bessere Leistungsentfaltung des Verstärkers.

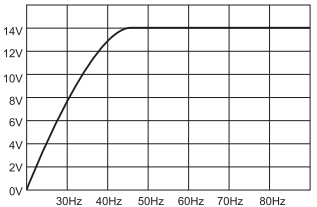
Car Audio Verstärker benötigen für den optimalen Betrieb hohe Stromstärken. Herkömmliche Fahrzeugbatterien sind normalerweise nicht für die zusätzliche Versorgung eines Verstärkers ausgelegt.

Ein weiterer Vorteil des Pufferkondensators ist das Filtern von Wechselspannungen, die im Netzteil des Verstärkers indiziert werden. Ungefilterte Wechselspannungen können hörbare Interferenzen verursachen.

Bassleistung bei 50Hz und 70Hz ohne Pufferkondensator



Bassleistung bei 50Hz und 70Hz mit Pufferkondensator



SICHERHEITSHINWEISE

Bevor Sie mit der Installation des Kondensators beginnen, sollten Sie die folgenden Anweisungen der Bedienungsanleitung genau befolgen! Andernfalls besteht Verletzungsgefahr oder das Gerät könnte ernsthaft beschädigt werden.

Der Pufferkondensator entspricht der KFZ-Richtlinie für den Betrieb in Fahrzeugen innerhalb der Europäischen Union und besitzt eine E-Zertifizierung als auch eine CE-Kennzeichnung (Konformitätserklärung).

Der Anschluss des Pufferkondensators an das 12 V-Bordnetz darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Dabei ist besondere Sorgfalt geboten. Bei Kurzschlüssen können gefährlich hohe Ströme fließen.

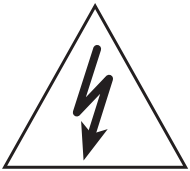
Der Pufferkondensator speichert sehr hohe Stromreserven und könnte bei falscher Handhabung sogar explodieren. Wird der Kondensator zweckentfremdet, nicht richtig angeschlossen oder nicht fachgerecht repariert, können Sach- oder Personenschäden daraus resultieren.

Der Kondensator muss fest und fachgerecht an einer mechanisch stabilen Stelle montiert werden.

Auf keinen Fall darf der Pufferkondensator mit einer höheren Spannung als 20 Volt betrieben werden oder ein Kurzschluss an den Strom-Anschlussklemmen verursacht werden.

Schützen Sie den Kondensator vor Feuchtigkeit und Hitze (zulässiger Einsatztemperaturbereich -20 °C bis +60 °C).

Für die Reinigung nur ein weiches, trockenes Tuch verwenden, auf keinen Fall Chemikalien oder Wasser.



VORSICHT
ELEKTROSCHOCK

MONTAGE

Für bestmögliche Ergebnisse sollte der Kondensator so nahe wie möglich bei der Endstufe installiert werden. Die Kabel zwischen dem Kondensator und der Endstufe sollten möglichst kurz sein und einen möglichst großen Querschnitt aufweisen. Die Kabel sind so zu verlegen, dass deren Isolierung während des Einbaus und des Betriebes nicht beschädigt werden.

1.) Verwenden Sie die beiliegenden Halter um den Kondensator an einer mechanisch stabilen Stelle fest anzuschrauben. Montieren Sie das Gerät keinesfalls auf stark vibrierenden Flächen wie beispielsweise einem Gehäuse-subwoofer.

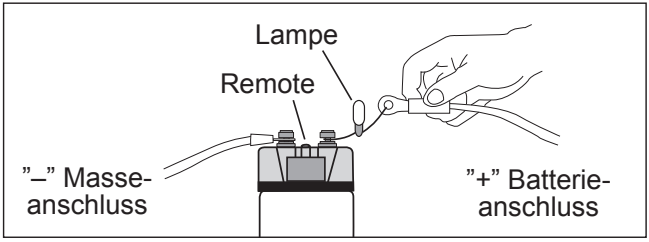
2.) Der korrekte Anschluss ist auf der nächsten Seite dargestellt. Zur Vermeidung von Störgeräuschen sollte der Masseanschluss des Kondensator an der gleichen Stelle erfolgen, an der auch der Verstärker angeschlossen wird.

ERSTES AUFLADEN

Beim erstmaligen Aufladen des Kondensators sollte unbedingt die beiliegende Lade-/Entlade-Lampe benutzt werden um den Ladestrom zu begrenzen und Anschlussfunken zu vermeiden. Verbinden Sie dabei das Massekabel „-" mit dem „-" Anschluss des Kondensators. Verbinden Sie den Remote-Anschluss mit dem Steuergerät (Radio) und schalten Sie diesen ein. Dann klemmen Sie die beigelegten Lampe an den „+" Anschluss des Kondensators und halten das „+" Kabel des Batterieanschlusses bzw. des Verteilerblocks an das andere Ende der Lampe.

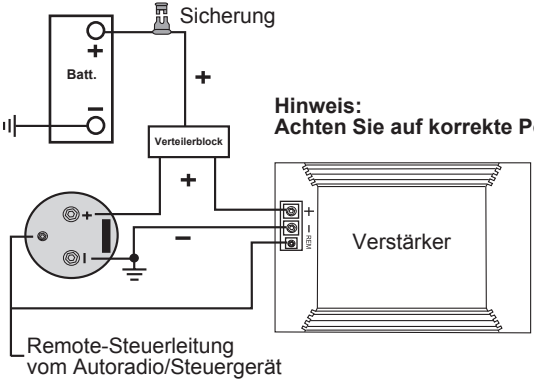
Die Lampe kann nach ca. einer Minute oder wenn der Kondensator ca. 10 Volt erreicht hat entfernt werden. Schließen Sie nun das „+" Kabel der Batterie an den „+" Anschluss des Kondensators an, um den Ladevorgang bis zu 12~14V abzuschließen.

Währendes des Ladeprozesses zwischen 5 ~ 10 Volt ertönt ein Signalton! Die Lade-/Entladelampe könnte während des Ladens sehr heiß werden. Achten Sie unbedingt darauf, die Terminals nicht kurzzuschließen!

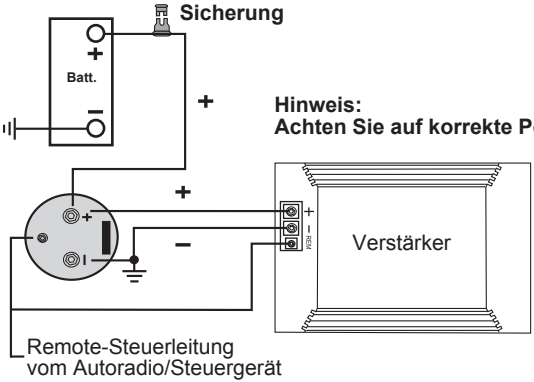


ANSCHLUSSBEISPIELE

Anschluss mit Verteilerblock (empfohlen)



Anschluss ohne Verteilerblock



FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Digital Voltanzeige
Diese Anzeige zeigt die aktuelle Betriebsspannung in Volt an und ist somit eines der wichtigsten Features zur Statusanzeige der Stromversorgung des Fahrzeuges.

Die Spannungsanzeige schaltet sich erst ein, sobald 12V am Remote-Anschluss anliegen und eine Spannung von ca. 5 ~ 10 Volt an den Anschlüssen anliegt.

Während des Aufladens (5 ~ 10 Volt) oder wenn die anliegende Spannung unter 10 Volt fällt, ertönt ein Signalton.

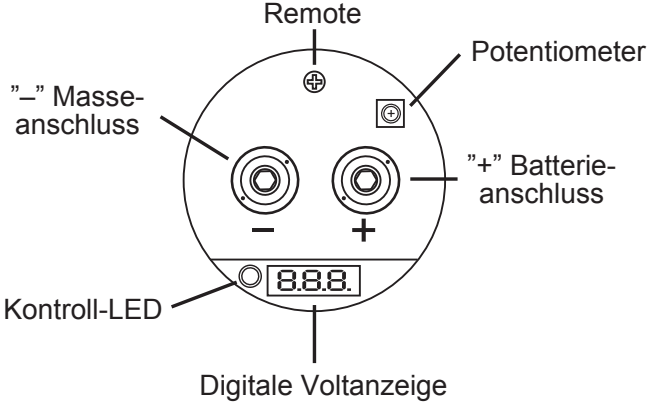
Kontroll-LED
Bei großen Spannungsschwankungen oder bei Spannungsabfall beginnt die Kontroll-LED blau zu blinken. Überprüfen Sie dann die Bordspannung des Fahrzeugs oder die Strom-Anschlüsse auf fehlerhafte Befestigung.

Warnton
Wenn ein Vertauschen der Pole (**+** und **–** Anschluss) vorliegt, ertönt sofort ein Warnton.

Entfernen Sie in diesem Fall **sofort** die Anschlüsse. **Explosionsgefahr!**

Remote
Dieser Anschluss muss mit dem Verstärker bzw. mit der Steuerleitung des Steuergerätes (Autoradio) verbunden werden. Dadurch wird verhindert, dass die Autobatterie entladen wird, wenn das Car Audio System nicht in Betrieb ist.

Potentiometer
Dieser Regler erlaubt die Justierung der Voltanzeige.Mehr Informationen dazu auf Seite 8.



ENTLADEN

Wenn der Kondensator ausgebaut werden sollte, muss dieser aus Sicherheitsgründen komplett entladen werden. Zum Entladen des Kondensators entfernen Sie das Kabel am „+“ Anschluss des Kondensator. Den „-“ Anschluss lassen Sie noch an Masse angeschlossen. Verbinden Sie die mitgelieferte Lade-/Entlade-Lampe mit dem „+“ und „-“ Pol.

Der Entladevorgang kann einige Minuten in Anspruch nehmen.

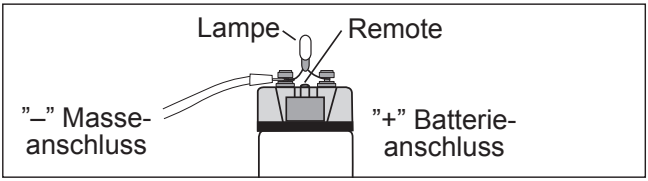
Zur Kontrolle muss das Remote-Signal (Steuergerät an) eingeschaltet sein.

Es ist empfehlenswert, gegebenenfalls die Lampe während des Vorganges mit einer Zange zu halten, da diese sehr heiß werden kann. .

Bei Entladen ertönt ein Signalton (unter 10 Volt) und die Kontroll-LED blinkt. Erst wenn die Lampe nicht mehr leuchtet, ist das Entladen beendet.

Entladen Sie den Kondensator niemals ohne die beigelegte Lade-/Entlade-Lampe!

Entladen Sie den Kondensator unter keinen Umständen durch Kurzschließen der Terminals. Der Kondensator könnte dadurch beschädigt werden oder explodieren.



JUSTIERUNG DER VOLTANZEIGE

Die Justierung der Voltanzeige ist schon ab Werk erfolgt und kann bei Bedarf nachjustiert werden. Bei der Installation weiterer Kondensatoren können durch Toleranzen die Anzeigewerte variieren. Dies kann mit dem Potentiometer nachjustiert werden.

Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1.) Messen Sie die aktuelle Betriebsspannung am “+“ und “-“ Pol des Kondensators mithilfe eines geeigneten Multimeters.

2.) Entfernen Sie dann vorsichtig die Plexiglas-Abdeckung oben am Kondensator und stellen den Wert am Potentiometer mit einem geeignetem Schraubendreher auf den Wert, der zuvor gemessen wurde.

3.) Achten Sie unbedingt bei der Demontage darauf, die Anschlussklemmen nicht kurzzuschließen.

4.) Oder beauftragen Sie Ihren Fachhändler.

OWNER'S MANUAL

Content	Page
Applications	10
Safety Instructions	11
Installation	12
Initial Charging Process	12
Wiring Diagram	13
Functional Descriptions	14
Discharging Process	15
Voltmeter Adjustment	15

SPECIFICATIONS

HFI-CAP 1000D

Capacity:	1.0 Farad +/- 10%
Continuous Voltage:	12 ~ 16V DC
Maximum Voltage:	20V DC max.
Operation temperature:	–20 ~ 60° C
Dimensions:	ø76 x 285 mm

HFI-CAP 2000D

Capacity:	2.0 Farad +/- 10%
Continuous Voltage:	12 ~ 16V DC
Maximum Voltage:	20V DC max.
Operation temperature:	–20 ~ 60° C
Dimensions:	ø76 x 325 mm

KIT INCLUDED

1 Power Capacitor
2 Mounting Brackets (top and bottom)
1 Charging-/discharging light bulb
1 Owner's Manual
Hardware Package

APPLICATIONS

The power capacitor is used in vehicles for stabilizing the 12 Volt supply and support for car audio amplifiers, if fast and temporary high currents are required. The power capacitor can compensate short-term power peaks on the on-board electrical system for low and powerful bass operations.

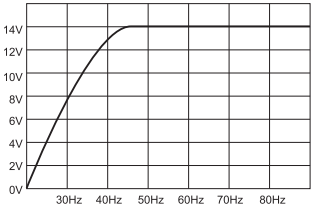
The use of the power capacitors results in a considerably improved power expansion of the amplifier.

Car audio amplifiers require very high current peaks for a proper operation. Conventional car battery are not designed to deliver additional power supply to car audio amplfiers.

Another feature of this power capacitor is to filter car AC voltage included by the amplifier's power supply. This can cause audible interferences in the audio signal.

Bassperformanze at 50Hz and 70Hz without capacitor

Bassperformanze at 50Hz and 70Hz with capacitor



SAFETY INSTRUCTIONS

Before you begin with the installation, please attend the following advices in this manual. Otherwise the risk of injury or a damage of the device consists.

The power capacitor is equivalent to common directives to be operated in vehicles inside the European Union and owns a E-mark certification also as a CE-mark.

The capacitor should be installed by qualified and skilled personnel only. Special carefulness is essential, because in case of short circuits hazardous high currents could occur.

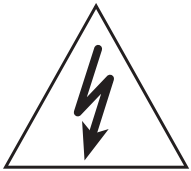
The power capacitor stores an extremly large amount of electricity and may explode or cause serious injury. If the device is used for other purposes than originally intented or if not proper used or installed, personal injury or material damage could occur.

The capacitor should be mounted at a mechanically stable position in the vehicle. The device should be fixed properly and professional.

At no time the power capacitor should be exposed to voltages higher than specified (max. 20 Volts) or its terminals shorted directly.

Protect the capacitor against humidity and heat (admissable temperature range - 20 °C to +60 °C).

For cleaning use a dry and soft cleaning tissue, by no means any chemicals or water.



WARNING!
ELECTRICAL
HAZARD

INSTALLATION

For achieving the best results the capacitor should be located close-by the amplifier. The cables between capacitor and amplifier should be short as possible and should have large cross section. While installing the cables or the operation, ensure not to damage the insulation of the cables.

1.) Tightly screw the device with the supplied brackets and screws as close as possible to the amplifier on a machanically stable position. By no means install the capacitor on any kind of speaker enclosure or on high vibrating positions.

2.) The correct wiring is displayed on the next page. To avoid any interferences, connect the capacitor's ground connection at the same ground terminal like the amplifier.

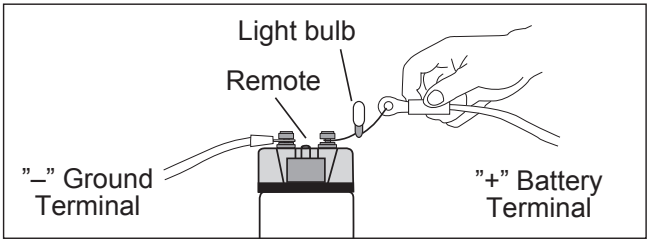
INITIAL CHARGING PROCESS

For the first initial charging use by any means the supplied light bulb, to limit the charge current and to avoid connecting sparks. Connect the "–" ground wire with the "–" terminal of the capacitor. Then connect the remote-wire of the head unit with the remote-terminal on the capacitor.

Then clamp the supplied light bulb to the "+" terminal of the capacitor and hold the "+" wire of the battery or distribution block at the other end of the light bulb..

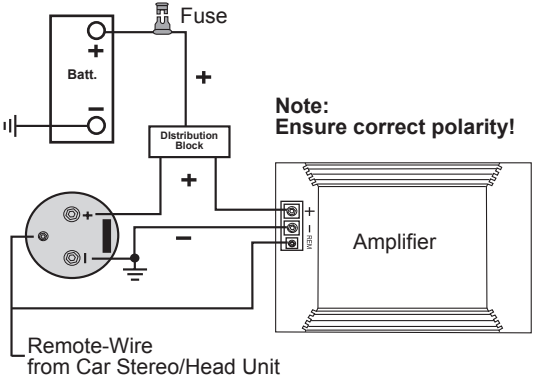
The light bulb can be disconnected after approx. one minute or if the capacitor reached a load of 10 volts. Then connect the "+" terminal of the battery with the "+" terminal of the capacitor to complete the charging process until 12~14 volts are achieved.

During the charging process (between 5 ~ 10 Volt) a sound blip is hearable!
The light bulb may get very hot during the charging process.
Please avoid any short circuit on the terminals.

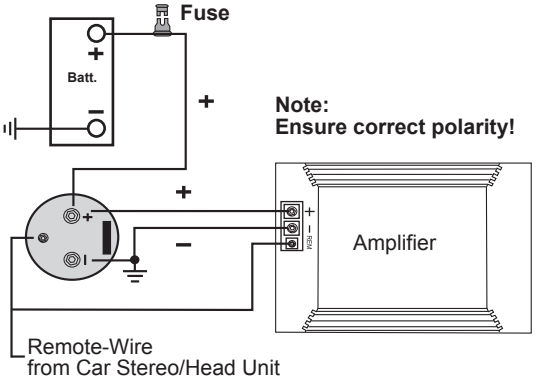


WIRING DIAGRAM

Wiring with Distribution Block (recommended)



Wiring without Distribution



FUNCTIONAL DESCRIPTIONS

Digital Voltmeter
This display indicates the actual operating voltage and is one of the most important features to display the status of the car's power supply.

The voltmeter is working only when a 12 Volt connection on the remote terminal is connected and a voltage of 5 ~ 10 Volts is connected to the power terminals.

During the charging process (5 ~ 10 Volts) or if the voltage falls under 10 Volts a sound blip is hearable.

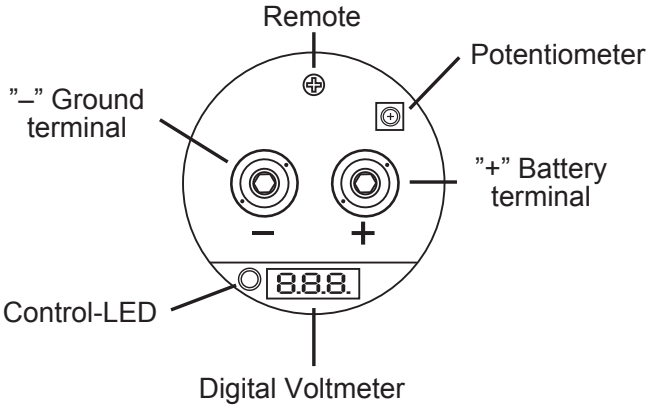
Control-LED
If major voltage fluctations or a fall of voltage is occurred, the Control-LED starts flashing. In this case, you need to check on-board power system or the power terminals on faulty connections.

Audio Warning
If a interchange of the poles is occured, an audio warning is hearable.

In this case all disconnect all connections directly. **Danger of Explosion!**

Remote
This terminal should be connected with the remote wire of the amplifier or head unit. This prevents, that the vehicle's battery discharge, if the car audio system is not in use.

Potentiometer
This controller allows to adjust the voltmeter.
Attend the information on Page 15.



DISCHARGING PROCESS

If the capacior will be de-installated you need to discharge it completely. To discharge the capacitor, remove the wire at the ”+” terminal of the capacitor. Keep the ground terminal “-” connected. Then bridgeover the ”-”pole and ”+”pole of the capacitor with the supplied light bulb.

The discharging process could last some minutes.

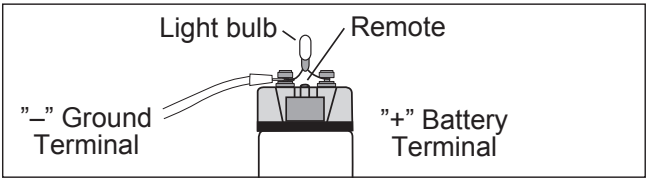
To checkup the status, the remote signal (head unit ON) has to be turned on.

It is recommended to use a gripper during this procedure, because the light bulb may get very hot.

A sound blip is hearable during the discharging a (below 10 Volts) and the Control-LED is flashing. If the light bulb stops flashing, the discharging process is accomplished.

Never discharge the capacitor without the supplied light bulb.

Never discharge the capacitor with bypassing the terminals (short circuit). The capacitor may get damaged or explode.



VOLTMETER ADJUSTMENT

The adjustment is already done by the factory, but can be redone if necessary. By using additional capacitors, various indicated values could be occured. This can be adjusted by the potentiometer.

Follow these instructions:

1.) Measure the actual operating voltage on the ”+” und ”–”pole of the capacitor by using an appropriate multimeter.

2.) Remove the plexi-cover of the capacitor and adjust the value with the potetiometer by using a appropriate screwdriver to the same value, you have measured before.

3.) Ensure while removing the cover, not to short the terminals.

4.) Or assign your car audio retailer.

HIFONICS

POWER FROM THE GODS

Audio Design GmbH
Am Breilingsweg 3, D-76709 Kronau
Tel. 07253/9465-0, Fax 07253/946510
www.audiodesign.de